

### 3. 海外出張報告

# バルト三国の水辺空間整備

研究第一部 主任研究員 堀越 信雄

研究第一部 主任研究員 箕浦 宏和

## 1. はじめに

1993年6月、51年ぶりに独立を回復して2年足らずのバルト三国を訪れ、まちと水辺を視察する機会を得た。旧ソヴィエト連邦からのエネルギー類の供給が絶たれ、経済的には低迷している時期であったが、人々は自信と活気に満ちており、新生バルト三国を享受しているようであった。

バルト三国の都市に共通する特色は、中世の面影を色濃く残す旧市街地と近年の都市計画にもとづく街並みが併存すること、水と緑が極めて豊かなことである。ここでは、バルト三国の首都を中心に、特色ある街並みを背景とする水辺空間整備の状況を紹介する。

## 2. バルト三国のあらまし

図-1に示したように、バルト三国とはバルト海の東岸に位置するエストニア共和国、ラトヴィア共和国、リトアニア共和国のことである。三国とともにバルト海に面する小国であること、バイキング時代から他民族や周辺の強国に、支配されてきた歴史を共有すること、また風土や文化が類似していること等から、総称してバルト三国 (Baltic Republics) と呼びならされている。

各国の面積や人口は表-1に示したとおりで、首都はいずれも13~14世紀にかけて交易の中心地として成立したものである。

被支配の歴史が長かったのは、この地域が西北欧とロシア、アジアを結ぶ交易の要衝であるとともに、一種の政治的空白域であったため、バルト三国の正式の独立は20世紀初頭まで待たねばならなかった。しかし独立後もドイツと新たに誕生したソヴィエト連邦に交互に圧迫され、第二次大戦では独ソ戦の戦場となり、ナチスドイツの崩壊による終戦とともにソヴィエト連邦に併合される

に至ったのである。バルト三国の都市に共通する旧市街のドイツ風の美しい街並みも、裏を返せばこのような被支配の長い歴史の反映とも言うことができる。

表-1 バルト三国のあらまし

	面積 (km <sup>2</sup> )	人口 (万人)	言語	首都 (人口/万人)
エストニア共和国	45,100	157	エストニア語 (フィン=ウラル語族系)	タリン (48)
ラトヴィア共和国	64,600	268	ラトヴィア語 (インド=ヨーロッパ語族系)	リガ (92)
リトアニア共和国	65,200	369	リトアニア語 (インド=ヨーロッパ語族系)	ヴィルニウス (59)
バルト三国合計	174,900	794	—	—
〔参考〕日本	378,000	12,312	—	東京 (1,163)

※人口は1989年、言語は各共和国とも公用語としてロシア語もある。  
東京の人口は1991年

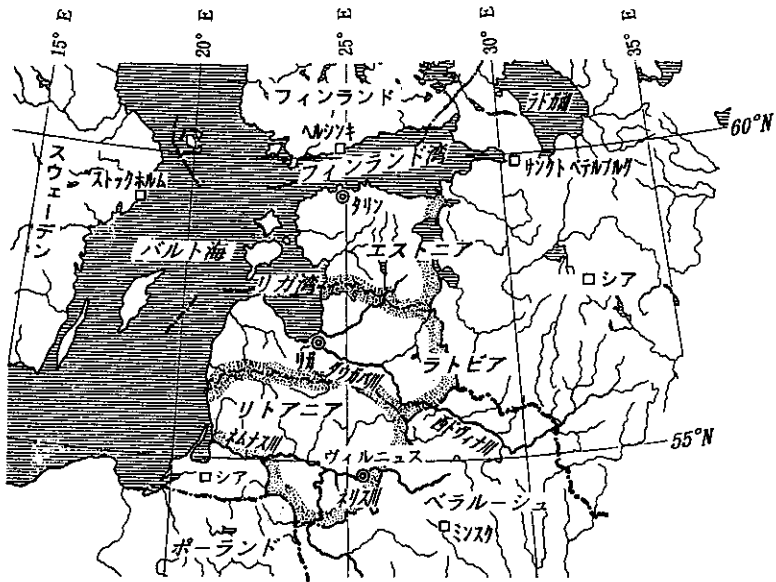


図-1 バルト三国とその周辺

ここでバルト三国の自然に着目すると、起伏に乏しい低平な地形と湖沼が多いこと（湖沼数はラトヴィア、リトアニアを合わせ約 7,000）に特色がある。これは、最終氷期にこの地域を覆った氷河の後退にともなって形成されたもの

で、バルト三国全体の最高地点の標高は僅か 318m（エストニアのスールムナメギ山）である。河川も大小多数を数えるが、代表的なものはラトヴィアを流れるダウガヴァ川とリトアニアを流れるネムナス川である。自然景観ということでは広大で数多い森林もバルト三国共通の特色となっている。

気候的にはバルト海に面しているために高緯度地域にも拘らず温和で、ヴィルニウス市（リトアニア）を例にとれば、冬季の1～2月の平均気温は-2℃前後である。年間降水量は 750mm程度と、日本のそれに比較すると半分以下である。

なお、産業について付記すると、農業では穀物栽培と牧畜が盛んである。また都市部では軽工業を中心に造船や化学工業が行われている。旧ソヴィエト時代、構成諸共和国の中ではバルト三国が経済的に最も豊かで、文化面も含めて「ソヴィエトの西欧」と呼ばれていた。

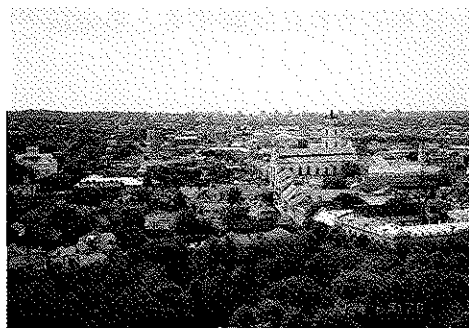
### 3. ヴィルニウス市における水辺空間整備

#### 3.1 まちと河川の概要

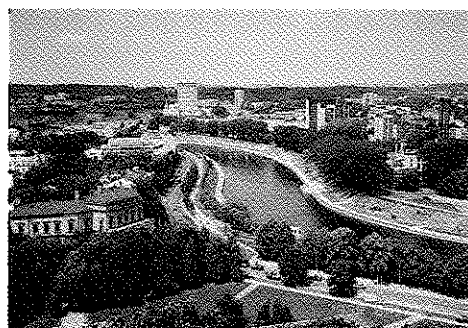
ヴィルニウス市（Vilnius）は人口約60万人を擁するリトアニア共和国（リトアニア語でLIETUVA またはLIETUVOS RESPUBLIKA）の首都である。位置的には、リトアニアの東端、ベラルーシ共和国との国境に近く、周辺は丘陵地帯である。市の成立は1323年とされており、中世の街並みを残す旧市街地と豊富な緑で知られている（写真-1）。窓ガラスにヒビの入った旧式のバスや乗用車、不足する野菜、修復のいきとどかない旧市街の建物に象徴されるように、経済的にはバルト三国の他の国に比較して劣るようであるが、まち全体は極めて清潔である。デザイン的に超現代的な建物も散見されるが、緑が多いせいか旧市街の街並みとの違和感はない。

ヴィルニウス市を流れる河川は、図-2に示すようにネリス川（Neris）を左岸小支川ヴィルニャ川（Vilnia）である。ネリス川は隣国のベラルーシからリトアニアに流入するネムナス川（Nemunas、流路延長 937km）の支川で、流路延長は 510km（リトアニア共和国での流路延長は 235km）である。

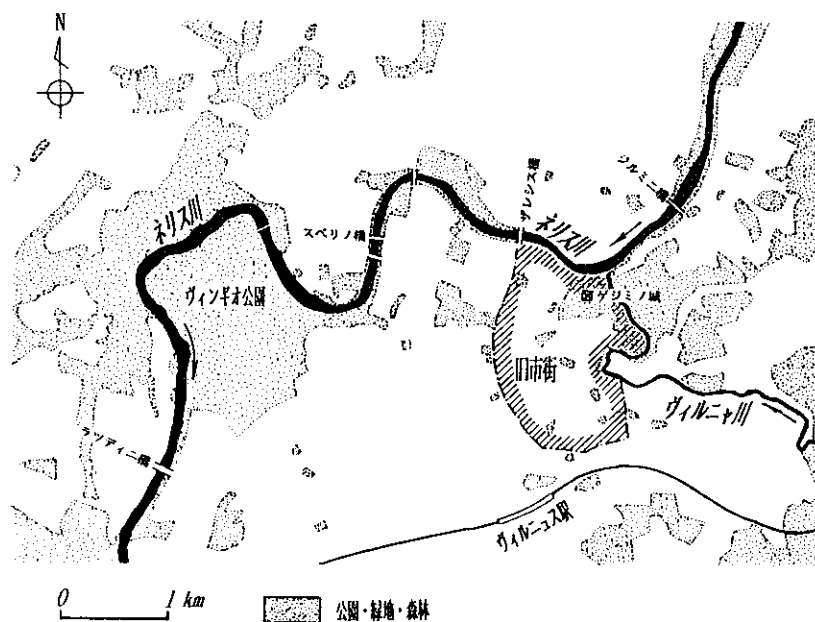
市内での河道幅は 150～ 200mで、墨田川クラスの河川と言えるが、多分にもれず掘込河川である。水質については不明であるが、透明度に限定すれば墨田川よりは良質のように見受けられる。中世の街並みを残す旧市街地はネリス川の左岸に位置しており、右岸は新市街地的な要素が強いが、兩岸ともに河畔が美しい。（写真－ 2）。



写真－ 1 ゲジミノ城より望むヴィルニュス市の旧市街。中央右寄り塔がヴィルニュス大学のシンボル。



写真－ 2 ゲジミノ城よりネリス川を望む。右が右岸で新市街。左が左岸で旧市街  
・河畔林が美しい。



図－ 2 ヴィルニュス市主要部とネリス川、ヴィルニャ川

一方ヴィルニャ川は、旧市街のほぼ東端でネリス川に合流する小支川で、流路延長は20km程度、市内での河道の幅は20～30mである。流速は比較的大きく、上流の森林地帯や農村地帯を蛇行を繰り返しつつヴィルニャ市に流入する。ネリス川との合流点より上流の 600～700 mの区間は緑に包まれた公園内を流れているが、右岸は山付き、左岸は平地である。透明度は相当高く、藻が流れにからみついている。

### 3.2 水辺空間整備の状況

#### (1) ネリス川の水辺空間整備

ネリス川の水辺空間（護岸）は基本的には2種の工法によって整備されており、背後の景観や土地利用、大雑把に言えば市街地区間とそれ以外の区間で使い分けられているようである。

##### ① 市街地区間

市街地では図-3に示すような直立護岸、小段、のり面で構成される断面が基本となっている（写真-3）。のり面は図-4に示すような大型の既製のり枠（コンクリート製）によってのり肩まで覆われているが、枠内には土壌を詰めて緑化を図っている。のり面には各所で低木が見られるが、多くは整備後に自然に侵入したものと考えられる。まれに高木もあるが、工事中の現場を見る限りでは整備前からあったものを保存したものである（写真-4）。

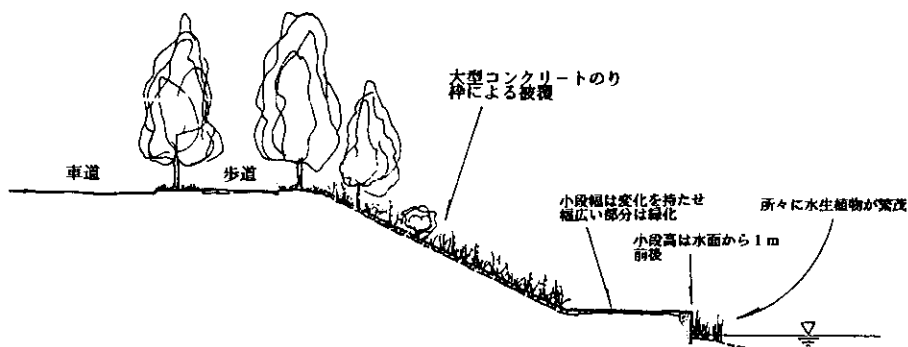


図-3 ネリス川の市街地区間での断面整備

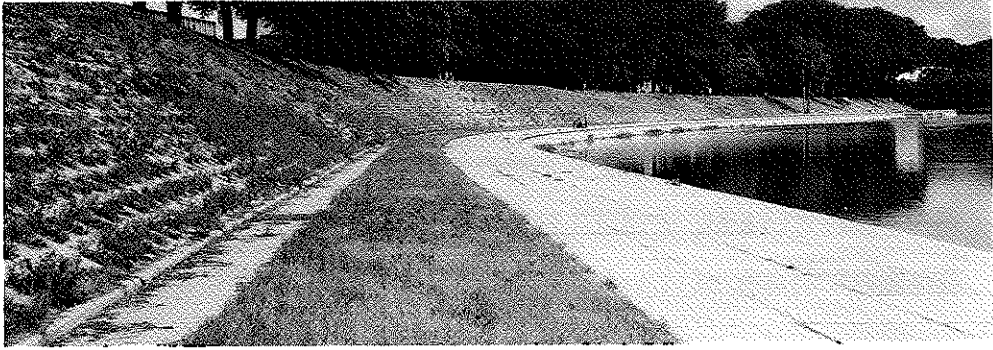


写真-3 ザレシス橋よりネリス川上流右岸を望む。緑化したのり枠ブロックと幅広い緑化した小段。水際に水生植物が見られる。

小段の高さは水面から1 m以下である。一定の幅で（4 m程度）コンクリート版が張られているが、小段幅には変化をもたせ、幅の広い区間では緑化が図られている（写真-3）。

直立護岸の法線はゆったりとした曲線を描いており（写真-5）、水面との比高が小さく、水際には水生植物が見られるのでハードな感じはしない。また所々に階段護岸等が設置されており、水面利用や親水的な利用に供にされている。

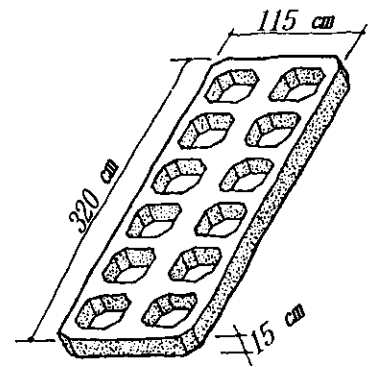
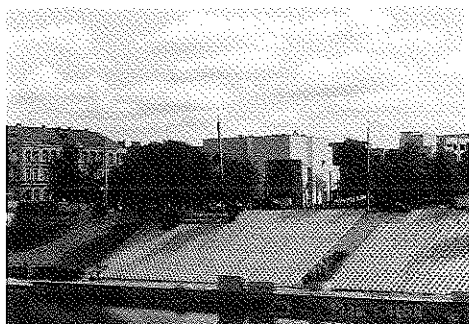


図-4 ネリス川市街地区間ののり枠工

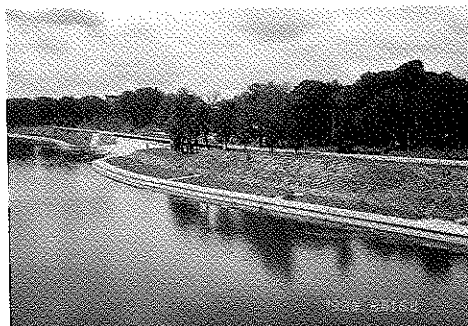
背後の土地利用はほとんどの区間が進路であるが、護岸との間には幅広い（10～15m）植樹帯があり、川沿いや対岸から見ても道路の存在が気にならない（写真-6）。道路に沿って特徴的な建物、例えば中世的な建物や超現代的な建物が存在する区間では（区間長としては長くはない）、高木を避けて整然と刈込まれた低木の植栽となっており、建物の景観を引き立たせている。また、このような区間ではのり面に小段へのアプローチとなる斜路（幅広く緩勾配）が上下流対称に設けられており、

対岸からみると背後の景観と一体となった水辺空間整備の状況がよくわかる（写真－7）。

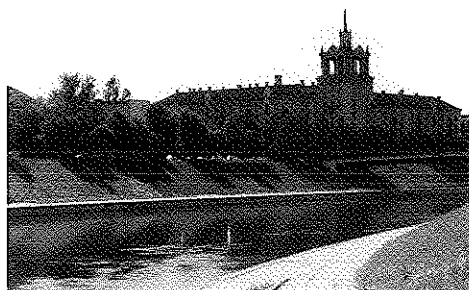
なお、右岸側の新市街地の公園等では緩傾斜ののり面が積極的に採用されており、ゆとりある景観を構成している（写真－8）。



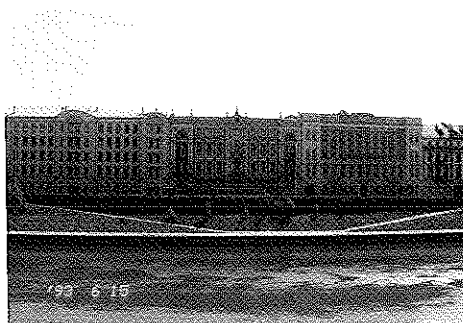
写真－4 ネリス川ののり枠工の工事現場。のり面の高木を保存している状況（ザレシス橋直下流左岸）。



写真－5 ネリス川のジルミニ橋下流右岸。ゆったりとした曲線を描く護岸法線。中央左より漕艇用の船着場。



写真－6 ネリス川のザレシス橋下流左岸を対岸より望む。河畔林があるため背後の道路の存在が目立たない。



写真－7 ネリス川のザレシス橋上流左岸を対岸より望む。護岸と斜路、植込みが背後の景観と一体的に整備されている。

## ② 非市街地区間

沿川に市街地が近接していない区間、すなわち背後が森林や公園になっている区間では、図5に示すように自然石と木材を利用した護岸によって整備されている。自然石は直径20～30cmの円礫ないし亜円礫で、多くの場合のり面全体に空積みされている。空石積であるために調査時点



では自然植生が繁茂しており、のり尻付近を除けば石積みはほとんど隠されていた。のり留工は日本流に言えば板柵工とか詰杭工で、一部腐食が進んで損傷しているが、自然な感じがよく出ている（写真-9）。護岸の背後には高木の植栽帯が整備されており、水辺には鳥類や水生植物が豊富で、子供たちが釣りを楽しんでいる。

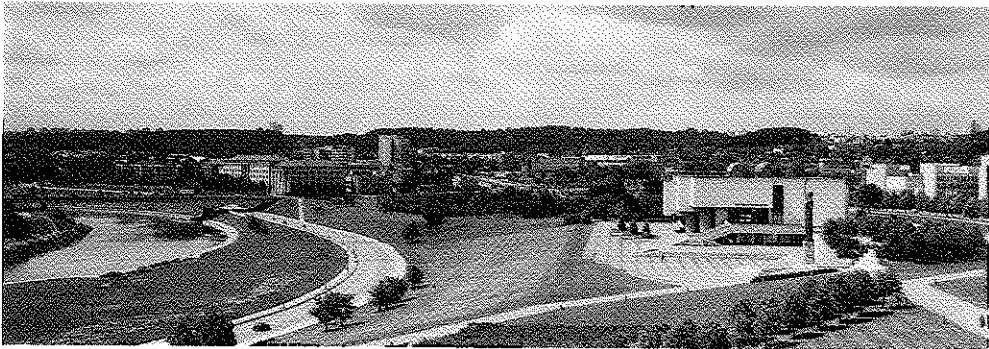


写真-8 ネリス川のザレシス橋下流右岸の新市街地の公園。緩傾斜のり面が積極的に取り入れられている。

## (2) ヴィルニャ川の水辺空間整備

整備断面は基本的にはネリス川の非市街地区間と同様である。自然石空張護岸（写真-10）ののり留工についてはいろいろと工夫しているようで、板柵工場や詰杭工が使い分けられている（写真-11）。両岸には幅2m程度の散策路が設けられているが、左岸の公園内にはコンクリート板が張られていた（写真-12）。

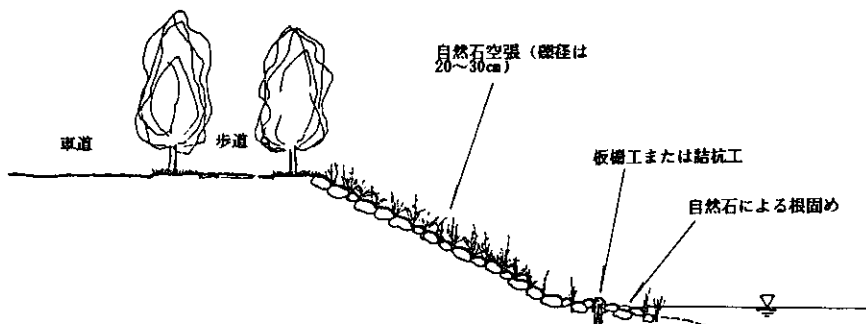


図-5 ネリス川の非市街地区間での断面整備

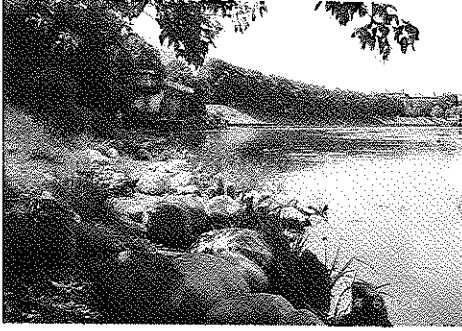


写真-9 ヴィルニャ川合流点上流のネリス川左岸の水辺。捨石と木柵工。水際部に水生植物が繁茂する。

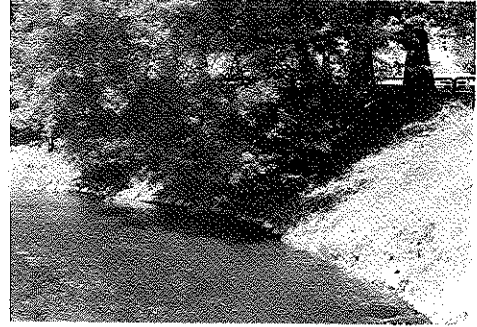


写真-10 聖アンナ教会（ナポレオンがパリに持ち帰りたいと言った）近く、ヴィルニャ川左岸の縁に覆われた自然石空張護岸。

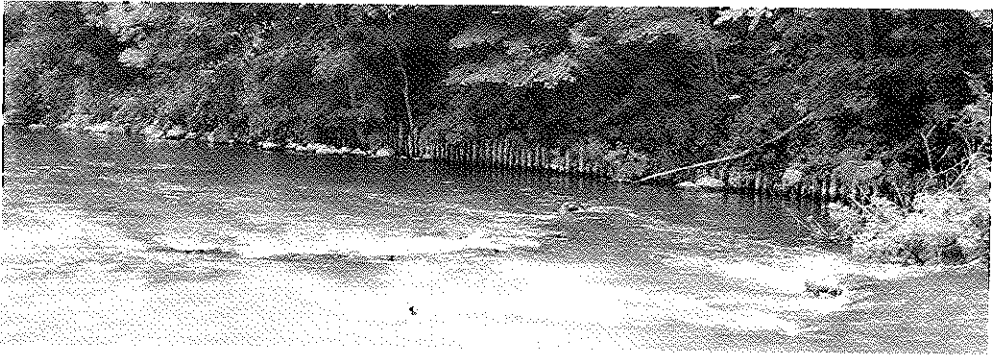


写真-11 公園内のヴィルニャ川右岸（山付き）の詰杭工。腐食が進んでいるが、まだ十分に機能を果たしているように見受けられる。

公園内では図-6に示すような小段も所々に設けられており、若者たちがくつろいでいる（写真-12）。小段の幅はのり肩を引くなどして変化をもたせ、アプローチを整備するとともに、木陰となる高木が配置されている。帯工は平面配置に工夫をこらした上で自然石によって被覆し、周辺の景観との調和を図っている。

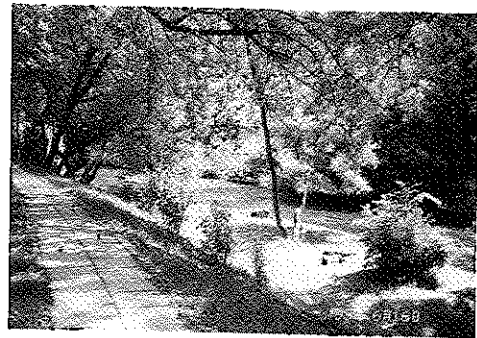


写真-12 ヴィルニャ川左岸に設けられた幅の広い小段（幅5～8m）。市民、特に若者たちが憩う。高木が木陰をつくる。

川沿いの新しい建物（公共的な施設が多い）にも川を意識した配慮がなされており、階段護岸やテラスが整備されている。

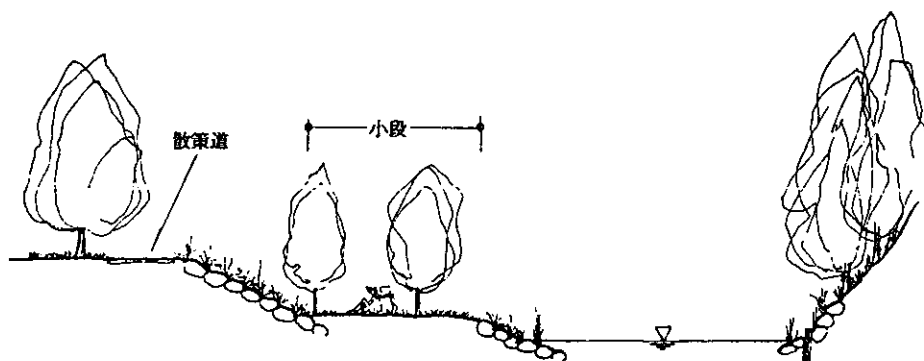


図-6 ヴィルニャ川の小段を設けた断面整備

#### 4. リガ市における水辺空間整備

##### 4.1 まちと河川の概要

ラトヴィア共和国（ラトヴィア語でLATVIJA またはLATVIJAS REPUBLIKA）の首都リガ市（Riga）は、ダウガヴァ川の河口部に位置するバルト三国最大の都市で、人口は92万人を数える。市の成立は1210年、13世紀後半にハンザ同盟に加わり、ヨーロッパとロシアを結ぶ要衝として繁栄した歴史を持つ。リトアニアの首都ヴィルニウス市と同様、当時の街並みを中心部に残し、街路樹等の緑もまた豊かである（写真-13）。ヴィルニウス市に比較すると全体的に小ぎれいで、新しい年式の車も多く、相対的に豊かなことの反映とみられる。まちが清潔なことはバルト三国の首都に共通のもので、石畳やパステルカラーの建物が旧市街地を中心とするまちの景観を構成しているが、裏返した帽子を膝の上に置いて座り続ける老人や、観光客に金をねだる子供たちの姿も目立つ。

リガ市の中央部に貫流しリガ湾に注ぐ河川が図-7に示すダウガヴァ川（Daugava）である。このダウガヴァ川はロシア共和国内では西ドヴィナ川（Zapadnaya Dvina）と呼ばれており、ボルガ川の源流に近いドヴィネツ湖に

源を發し、ベラルーシュ共和国を經由してラトヴィアに流入する。流域面積は88,000km<sup>2</sup>、流路延長1,020kmの大河川である。河口付近の流量は年平均で680m<sup>3</sup>/Sであるが、春に最も水位が高く、夏と冬が渇水期である。

古くはロシアとバルト海を結ぶ舟運の重要な経路で、バルト海に面するリエパヤ市(Liepaya、旧名リバウ)は日露戦争時のバルチック艦隊の母港であった。

リガ市内での河道幅は500~700m、日本で言えば利根川クラスの河川にある(写真-14)。河口に近いために感潮区間となっており、最下流の右岸は港湾区域である。

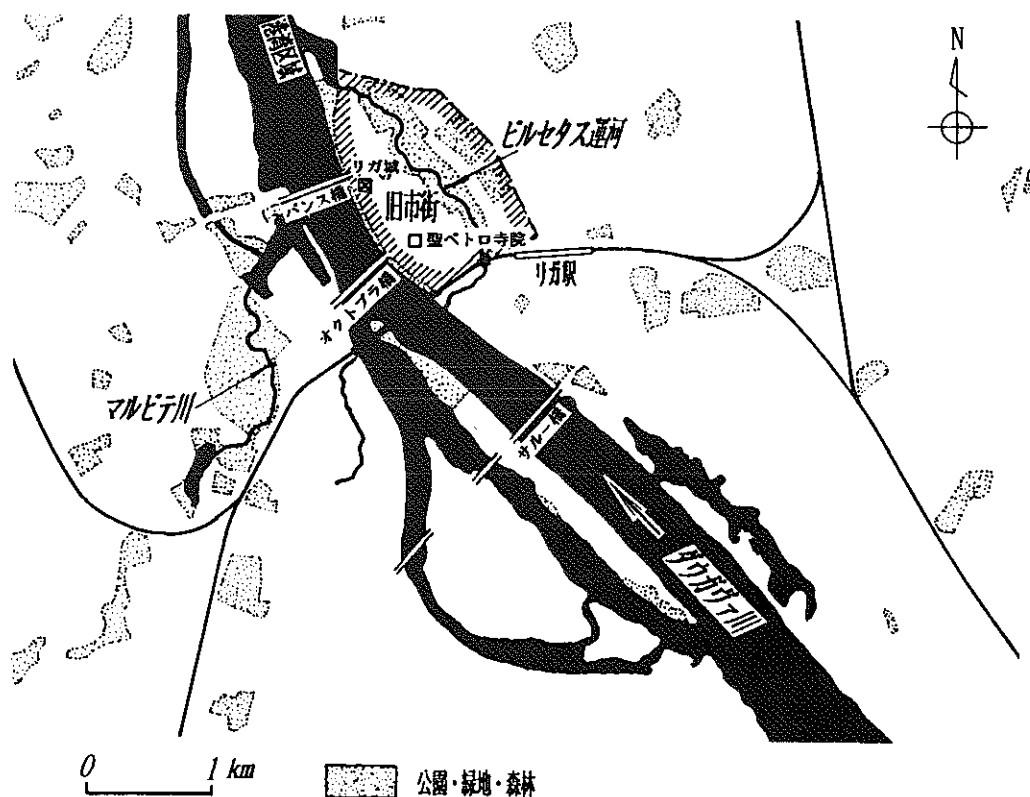


図-7 リガ市主要部とダウガヴァ川

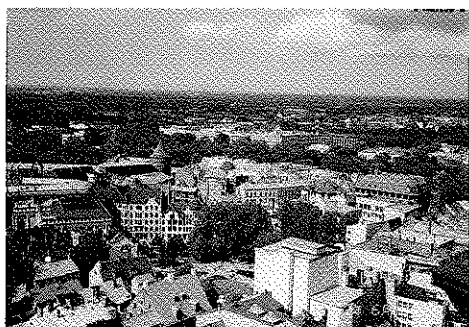


写真-13 聖ペトロ寺院の塔から望むリガ市の旧市街の街並み。右下に新しい建物も見える。

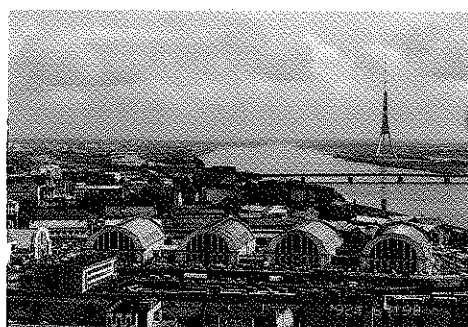


写真-14 聖ペトロ寺院の塔から望むダウガヴァ川。左が右岸で、橋サルー橋。手前は市場で、遠くの中洲にテレビ塔。

#### 4.2 水辺空間整備の状況

リガ市内のダウガヴァ川の水辺空間はヴィルニユス市（リトアニア）のネリス川と同様の考え方で整備が行われているようである。ただし、河口に近い低平地やを流下するため、図-8に示すように市街地区間のほとんどが直立護岸となっている。護岸はいわゆるブロック積みであるが、素材は自然石であるため落ち着いた感じを与えている（写真-15）。護岸の高さは水面から1.5 m前後で、背後は幅4～5 mの散策路、幅10m程度の植樹帯、道路、建物と続くが、護岸上の修景した安全柵（写真-16）と川沿いの緑、旧市街の街並みが良く馴染んでいる（写真-17）。なお安全柵やアスファルト舗装の散策路は損傷している箇所が多く、修復作業が進められていた。所により階段護岸が設置されているが、親水よりは舟運を目的としたもので、係留のための設備が整えられている（写真-18）。

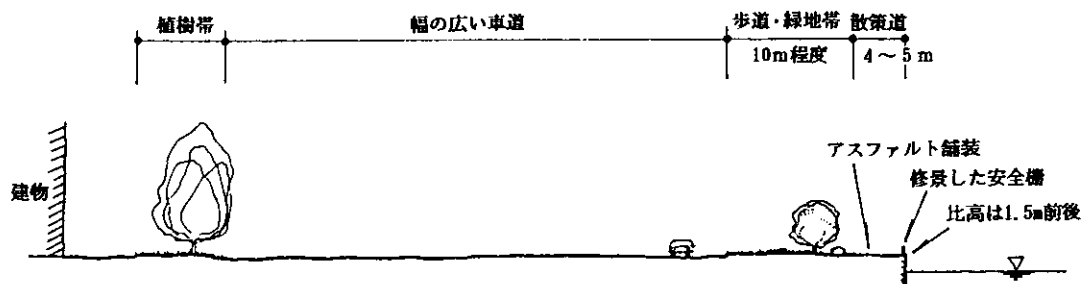


図-8 ダウガヴィ川の市街地区間での断面整備

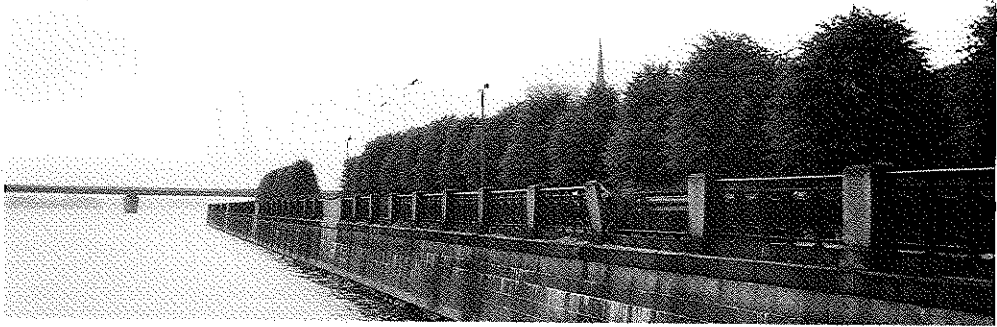


写真-15 ダウガヴァ川の鉄道橋下流右岸のブロック積み直立護岸。素材は自然石で、背後には散策路と植樹帯。安全帯が一部壊れている。



写真-16 ダウガヴァ川の鉄道橋下流右岸の修景した安全帯。背後の橋はオクトブラ橋。

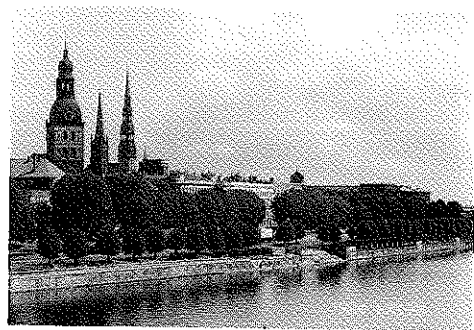


写真-17 ダウガヴァ川のオクトブラ橋直下流右岸。修景した護岸、植樹帯、背後の建物が良くマッチしている。

一方、非市街地区間（背後が公園等の区間）では自然石を用いた空石張の護岸が採用されており、のり面の緑化が図られている。水際部には水生植物が繁茂し、水鳥が多数羽根を休めていた。中洲の背後の静隠域等では水面に蓮の葉が広がっており、水際部と合わせゆったりとした自然的な景観を構成する（写真-19）。一部の区間には人工的な入江（水際部は砂浜）が設けられており、親水性にも配慮しているようである（写真-20）。

港湾地域に近い区間では、延長750 mに及ぶ導流水制に木工沈床が採用されていたこと（写真-21）、波浪対策のためであろうか一部に巨石張護岸（長径50～80cmの自然石の空張）が採用されていたことが目をひいた（写真-22）。

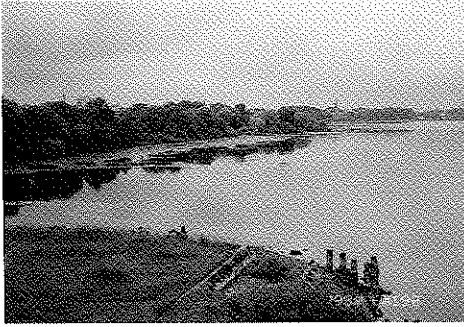


写真-18 ダウガヴァ川の鉄道橋とオクトブラ橋の間にある階段護岸。船を係留するための設備がある。

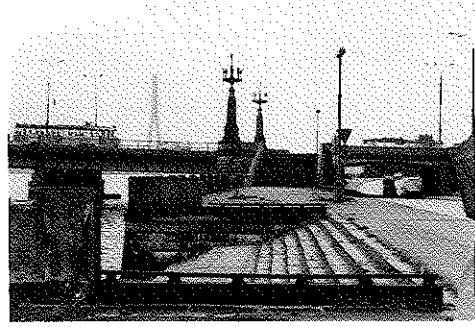


写真-19 ダウガヴァ川の非市街地区間の水辺景観。サルー橋下流左岸の中洲の裏側。水面に蘆の葉が広がっている。

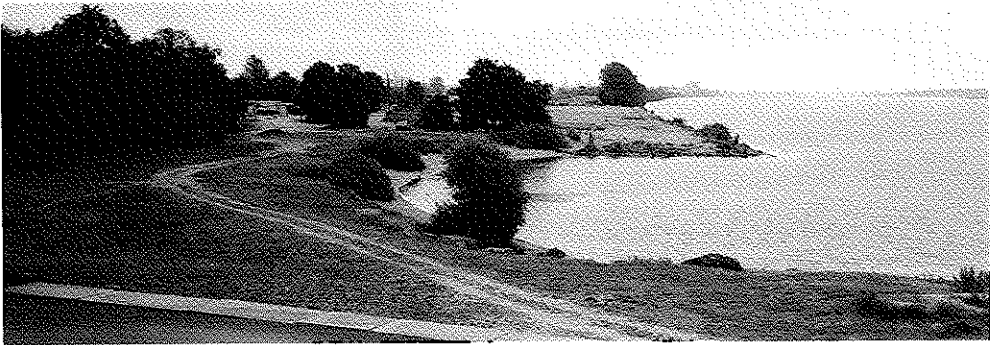


写真-20 ダウガヴァ川右岸の人工入江。水際は砂浜となっており、水浴びもするようだ。サルー橋直上流。

なお、旧市街のクロンヴァルダ (Kronvalda) 公園のピルセタス運河 (Pils etas Kanals、現在は舟運には供されていない) でも、図-9 に示すような空石張護岸が採用されており、のり留の詰杭工、ラウンディンしたのり面等と相まって、より自然な水辺が創出されている (写真-23)。また左岸のウズヴァラス (Uzvaras) 公園内を流れる小支川マルピテ川 (MaruPite) についてはほとんど手が加えられていないようで、水面が見えないほどに水生植物が繁茂していた (写真-24)。

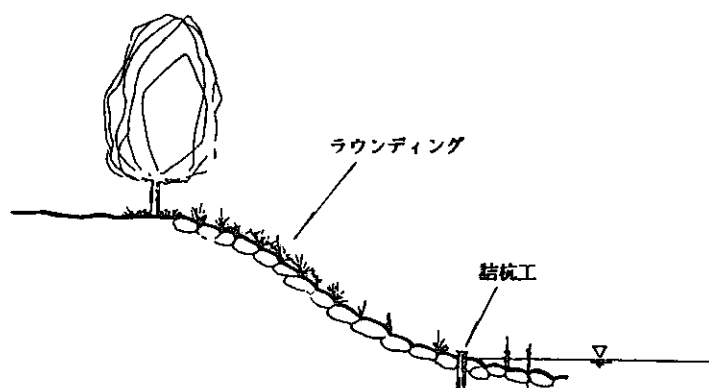


図-9 ピルセタス運河の水辺整備

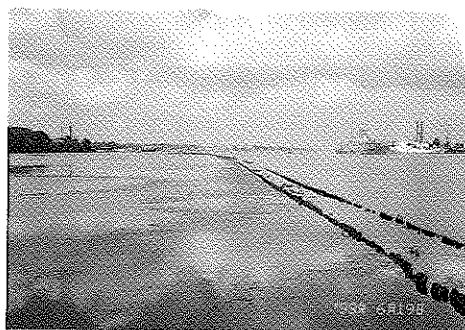


写真-21 ダウガヴァ川の木工沈床を利用した導流水制。左が静穏域となっており、水鳥が休んでいる。



写真-22 ダウガヴァ川の導流水制背後の巨石張護岸。パンス橋下流左岸で、自然石の直径は50~80cm。



写真-23 ピルセタス運河（グロンヴァルダ公園）の水辺。のり留には詰杭工や板柵工が採用されている。水生植物が繁茂する。



写真-24 マルピテ川（ウズヴァラス公園）の水辺。流れはほとんど無く、水生植物が水面を覆っている。



## 5. タリン市における水辺空間整備

タリン市 (Tallinn) はフィンランド湾を隔ててヘルシンキ市と対峙する (直線距離で85km) エストニア共和国 (エストニア語でBESTI またはBESTI VABARIK) の首都である。人口は約50万人、ラトヴィアのリガ市と同様にハンザ同盟都市として栄えた古い歴史を持っている。中世の面影を残す街並み、豊富な緑、そして清潔なことはバルト三国共通のものであるが (写真-25)、元来が港湾都市であり、海岸部を除くと市内は水辺空間に乏しい。

旧市街ちの建物や石畳のほかに、市内の景観を特徴付けているのが城壁である。これはかつて要塞都市であった頃の名残で、モザイク状の石積が美しい。市内には外人観光客が目立つが、これもヘルシンキから85kmと至近距離に位置するためであろう (ヘルシンキより高速船で1時間半)。

市内で唯一の水辺ともいべきものはトーム (Toom) 公園内の濠跡 (?) である。小高い対岸の緑に包まれた城壁に対し、公園側はコンクリートの直立護岸となっているが、水面との北高が50cm程度以下であること、背後が芝で覆われていることで、ハードな感じはしない (写真-26)。市民の憩いの場所となっており、子供たちは釣りを楽しんでいた。部分的に護岸が低く、水が溢れているような箇所があったが、市民は全く気にしていないようである。



写真-25 タリン市の街並み。中世の名残りの旧市街と豊富な緑が一体となっている。

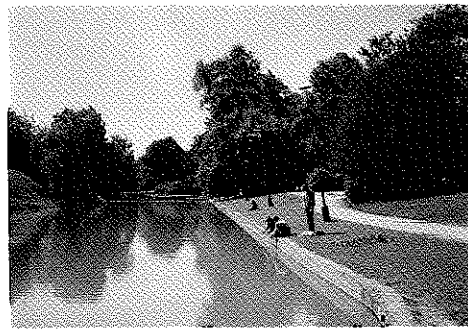


写真-26 タリン市のトーム公園の濠跡?の水辺。コンクリートの直立護岸であるが、水面との比高が小さくハードに感じない。

## 6. おわりに

これまでにバルト三国における水辺空間整備の状況について分析や考察抜きで紹介させて頂いた。単なる見(聞)記に終始したのは偏に筆者らの力不足によるところであるが、ひとこと言い訳をさせて頂ければ、日本ではバルト三国に関する情報がほとんど得られず、予備知識が無い状態の出かけざるをえなかったことも一因である。まして河川や水辺に関する資料などは入手すべくもなく、バルト三国のそれぞれの国に入国して先ずやることといえば市内の地図を購入することであった。

このような無知に偏見が加わり、河川整備については機能を治水に限定したハードなものと予想していたわけであるが、すでに紹介したように、実際には背後の土地利用や景観に配慮した水辺空間の整備が進められていた。護岸の緑化は大前提となっているようであり、また日本流に言えば多自然型工法というようなものも、非市街区間や市街地の公園を流れる小支川に当然の如く採用されていた。こうした整備は必ずしも生態系に対する配慮といった意識からではなく、造園等の伝統の反映とも考えられるが、水辺空間整備ということでは日本においても(河川の流況等に違いがあるにせよ)参考になるものと思う。

### [参考文献]

- 1) パスカル・ロロ(磯見辰典訳) : バルト三国、白水社、1991
- 2) 角田文衛編 : 北欧史(第7版)、世界各国史6、山川出版社、1980
- 3) 日本交通公社出版事業局 : 北欧/バルト三国、JTBポケットガイド106  
1993
- 4) M. I. リポーヴィチ(「ソ連の河川」翻訳委員会訳) : ソ連の河川、日本河川開発調査会、1980
- 5) UAB "VIPY"; VILNIUS IN YOUR POCKET, The Official City Guide, No. 6,  
1993